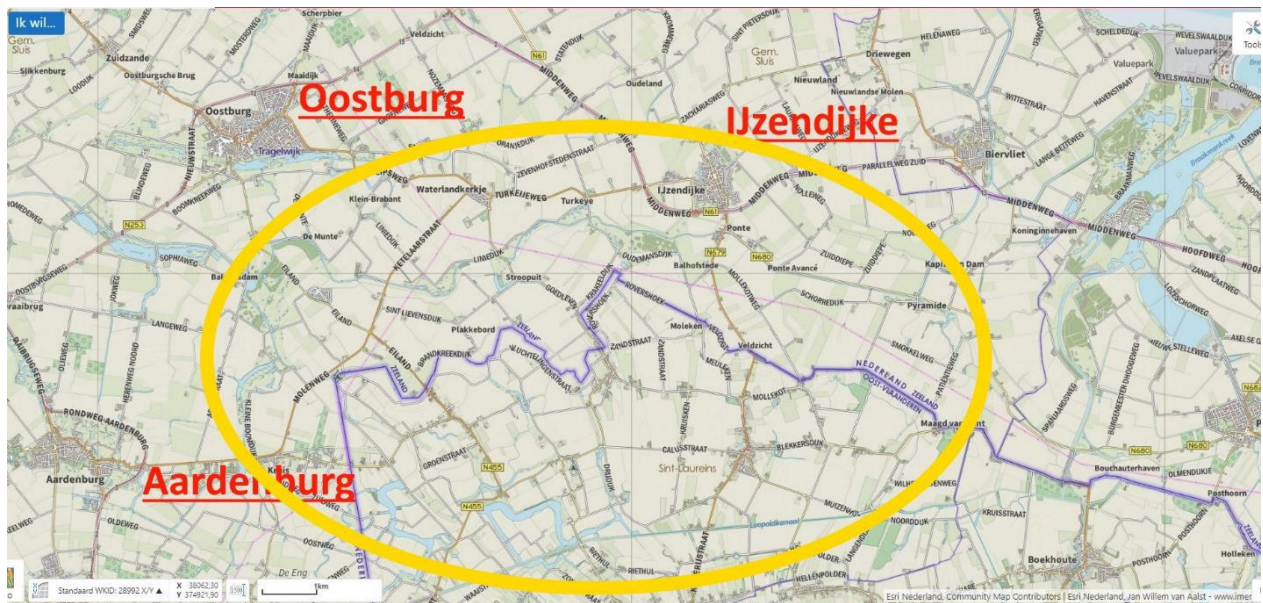


Door Bas Chamuleau (AWN) ⁱ

Tijdreis naar de Zuudzee.

Herontdekking van de voormalige veenkolonie en de bedijkingen in de voormalige Zuudzee ten zuiden van Oostburg-IJzendijke.

Aanleiding.



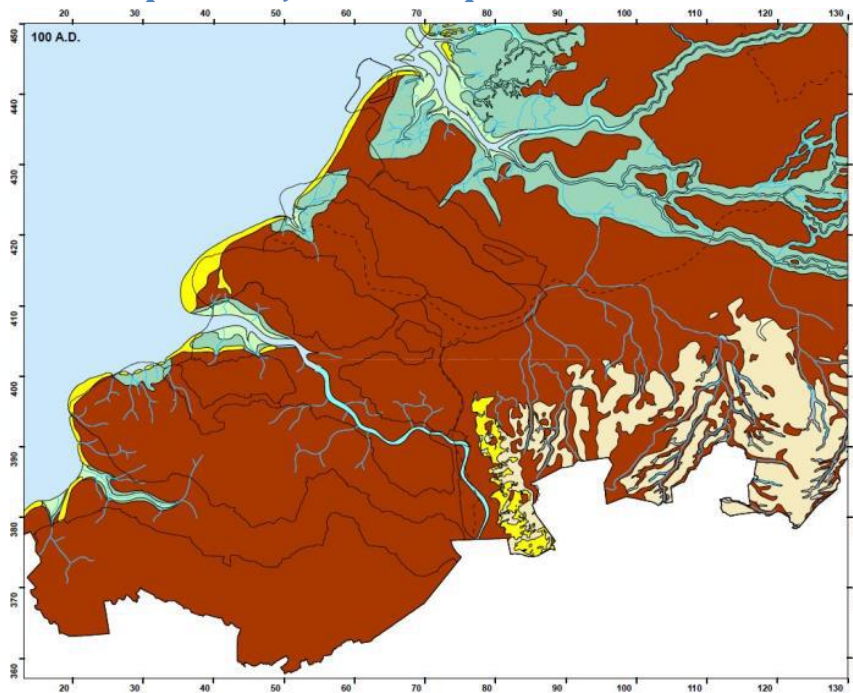
(Afb. onderzoeksgebied Oostburg-IJzendijke)

Museum Het Bolwerk te IJzendijke richt zich op het verhaal van de verdedigingswerken die vanaf de Tachtigjarige Oorlog onder meer in de omgeving van IJzendijke zijn aangelegd. Deze verdedigingswerken waren bedoeld om de bewoners en hun bezittingen te beschermen. Dit ging vaak gepaard met het onder water zetten van polders. Polderdijken werden hierbij doorgestoken of dienden als begrenzing om het water te stuiten.

Het zijn deze polders die ook een rol hebben gespeeld in een onderzoek naar de oorsprong van de polderdijken in het gebied van de voormalige Zuudzee.¹

¹ Ter onderscheiding van wat wij nu kennen als de Braakman, zullen we het overstroomde gebied ten zuiden van IJzendijke-Oostburg in het vervolg de (west-) Zuudzee noemen.

Het oorspronkelijk landschap



(Afb. paleogeografische kaart van Zeeland jaar 100 BC van RCE).

Zeeland was rond begin van de jaartelling vrijwel geheel met een dikke veenlaag bedekt. Vanaf ca 200 voor onze jaartelling werd dit vanuit kustopeningen geleidelijk aan aangetast door het zeewater. Op het veen werd van west naar oost sediment (klei en zand) afgezet, waardoor er zich land vormde. We kunnen ons dit land voorstellen als het schor van Saeftinge, maar dan uitgestrekt over heel Zeeland.

Tijdens de Romeinse tijd werd zowel op het nog resterende veen als op het hogere schor gewoond. Dit voornamelijk door schaapherders en kleine boeren.

Rond het jaar 800 is bijna geheel Zeeland een waddegebied bestaande uit grote en kleine getijdengeulen (geulen onder invloed van het getij) met daartussen uitgestrekte schorren en slikken. Deze vormden de toenmalige eilanden van de Zeeuwse archipel.

Op de hoogste delen van de schorren werden door mensen voorzieningen voor de invang van regenwater (hollestellen) en (verblijf-)verhogingen aangelegd.

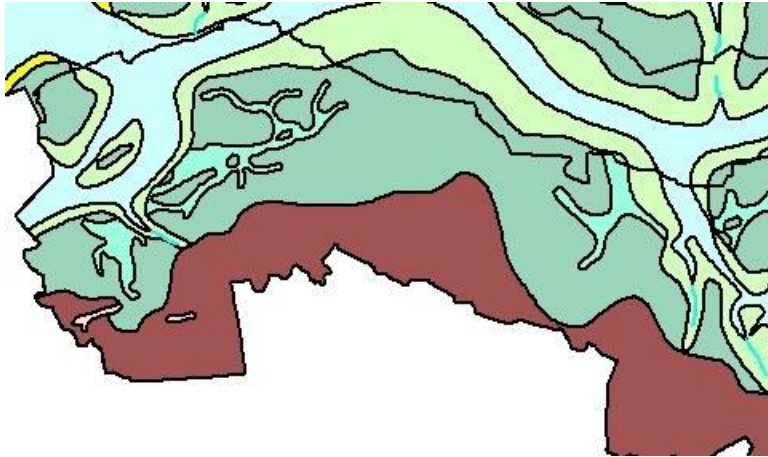
Aanvankelijk kwam het veen ook in west Zeeuws-Vlaanderen steeds hoger te liggen (2 tot 4 à 5 meter dik vanaf een ondergrond van ca 1-2 m – NAP) en werd met bos overgroeid. Tegen 300 AD neemt de invloed van de zee op het land sterk toe als gevolg van het inklinken van het veen door versnelde ontwatering. De veenbeken voerden in die tijd het overtollige water nog af naar de (Ooster-)Schelde en de Noordzee.

Tussen de 4e en 7e eeuw werd ook hier het veen voor een groot deel afgedekt met klei. Dit met uitzondering van het hoog gelegen veengebied langs de zuidelijke landsgrens met België. Dit veengebied werd in het zuiden voor een groot deel begrensd door hoger gelegen zandruggen.²

² Kraker de, A.M.J. 2017: Landschap en bewoning van *Zeeuws-Vlaanderen*. Terneuzen p.63-64.

Het veencomplex tussen Aardenburg en IJzendijke.

Omstreeks het jaar 1000 bereikte de schorontwikkeling uiteindelijk de lijn van Aardenburg – Oostburg - IJzendijke. Het nog onvoldoende ingeklonken veen zuidelijk van deze lijn lag nog te hoog om door het getij te worden overspoeld.



(afb. gebied rond 800 AD, van RCE)

De bevolking van Aardenburg was in de vroege 12^e eeuw sterk georiënteerd op de schapenhouderij. Deze vond voornamelijk plaats in de moeren (veengebieden) en op het nog onbedijkte schor. Er was in die tijd in deze omgeving een grote wolproductie, wolhandel en wolnijverheid.

Door een schenking van moergrond aan de St. Pietersabdij, die er een kapel stichtte, weten we van het bestaan van de plaats Elmare in de periode 1134-1153. Deze woonplaats was gesticht in een uitgestrekt nog geheel woest veengebied ten zuiden van IJzendijke.

Tegen het eind van de 12^e eeuw vestigden zich ook leden van de abdij van Ter Doest in het gebied van de moeren ten zuidoosten van Aardenburg. In 1188 schonk graaf Philips van Elzas hen 60 gemeten om turf te steken en tevens een strook grond om er een afwatering aan te leggen. Deze strook is nog bekend onder de naam Moerwatergang.

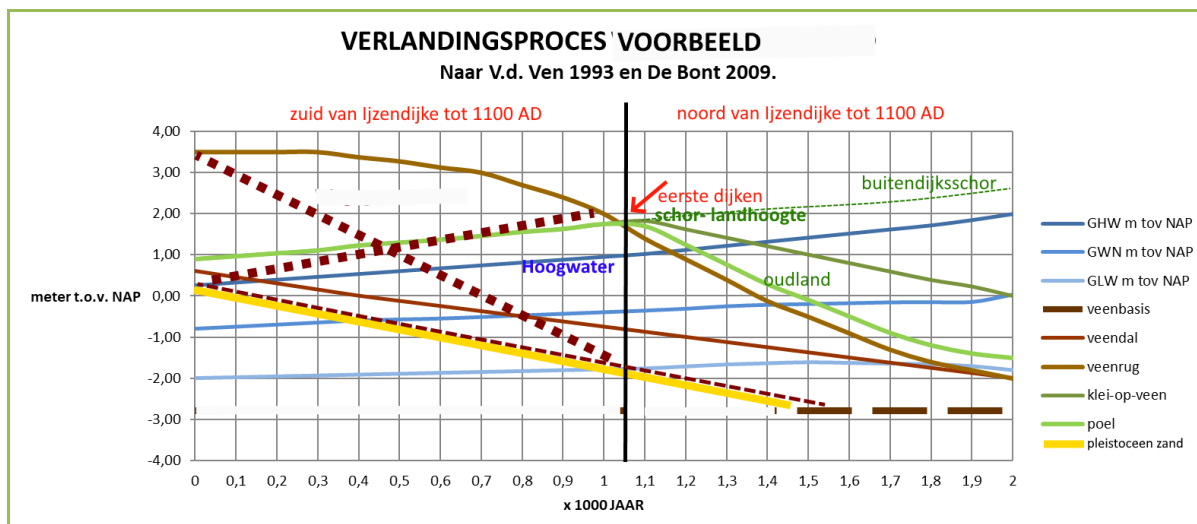
De nederzettingen in de moer werden op verhoogde (pleistocene-)zandruggen gesticht, die als eerste in cultuur werden gebracht. De vroegste ontginning van de nog vrijwel onbewoonde moer werd vanuit Elmare en Pulsbroek (z.o van Aardenburg) gedaan.³

Uit deze informatie kunnen we opmaken dat deze veengebieden nooit zijn afgedekt met kleigrond zoals het gebied ten noorden van de lijn IJzendijke-Oostburg (Yevene) en dat in de vroege 12^e eeuw de moeren nog als weidegronden werden gebruikt, maar ook dat er ontgravingen plaatsvonden voor de vervaardiging van turven.

Het verlandingsproces

Om de vorming van het land te kunnen uitbeelden is gebruik gemaakt van een grafische voorstelling van het verlandingsproces (dit omvat de veranderingen van het land onder het inklinken van de bodem, het verhogen van de zeespiegel en het afzetten van sedimenten (slib) door de zee). Dit proces verliep in tijd en plaats verschillend en is dus niet overal gelijk.

³ Gottschalk 1955-1983. dl1. P27-35



(afb. verlandingsproces voorbeeld. Verticaal de hoogten in meters t.o.v. NAP; horizontaal de tijd in eeuwen).

Op de afbeelding zien we links het veencomplex (bruin) dat onder invloed van het zeewater steeds verder inzakt (van links naar rechts). Als het veen op het niveau van de vloed komt wordt er sediment op afgezet en begint de schorontwikkeling op het niveau van de hoogste (spring-)vloed. Dit zien we op het rechter deel van de afbeelding. Het zeeniveau (blauw) blijft stijgen en daarmee ook het schorniveau (donkergroen). Als door aanleg van dijken, omstreeks het begin van de 12^e eeuw, het land niet meer onder invloed van de zee staat, begint het in te klinken (groen). Daardoor komt het steeds lager te liggen. Bij een dijkbreuk zal door het grote hoogteverschil het zeewater zich met grote kracht in de polder storten. Zeker als ook nog het veen van onder de kleilaag is weggehaald (licht groen). De donkergroene kleur is het landniveau van de jongere polders met een opvulling van een hoger zandgehalte.

De grafische voorstelling kunnen we ook gebruiken voor de periode dat het veen links op de afbeelding nog ten zuiden van Oostburg-IJzendijke aan de oppervlakte aanwezig is. Als dit wordt weggegraven ontstaat er een verdieping van het landoppervlak (geel). De bodem waarop het veen rust is het onvruchtbare pleistocene zand (ca 10.000 jaar oud) dat na afgraven van het veen overblijft (z.g. wastine).

Fase 1. De eerste menselijke ingrepen in het landschap.

Het (schor) kleilandschap.

Waarschijnlijk als gevolg van de verwaarlozing van de Romeinse infrastructuur nam na het vertrek van de Romeinen op het eind van de 3^e eeuw, de invloed van het getij in de kustvlakte weer toe. Er vond uitbreiding van erosiegeulen plaats.⁴

De versterkte zee-invloed na de Romeinse tijd heeft ook het land rond het Zwin en ten noorden van Oostburg-IJzendijke beïnvloed. Dit gebied komt later in beeld als “de polder van Oud Yevene” en vormde de noordelijke begrenzing van de IJzendijkse- en Aardenburgse moeren (veengebied). Het Zwingebied en het land noordelijk van de moeren zijn door hun beschermde hoge schorgronden bepalend geweest voor het onbedekte veengebied (moeren).

De hoger gelegen zandgronden en de hoogst opgeslibde gebieden werden al spoedig permanent bewoond. Op de onbedijkte schorregebieden (de gebieden onder invloed van het getij) werden al

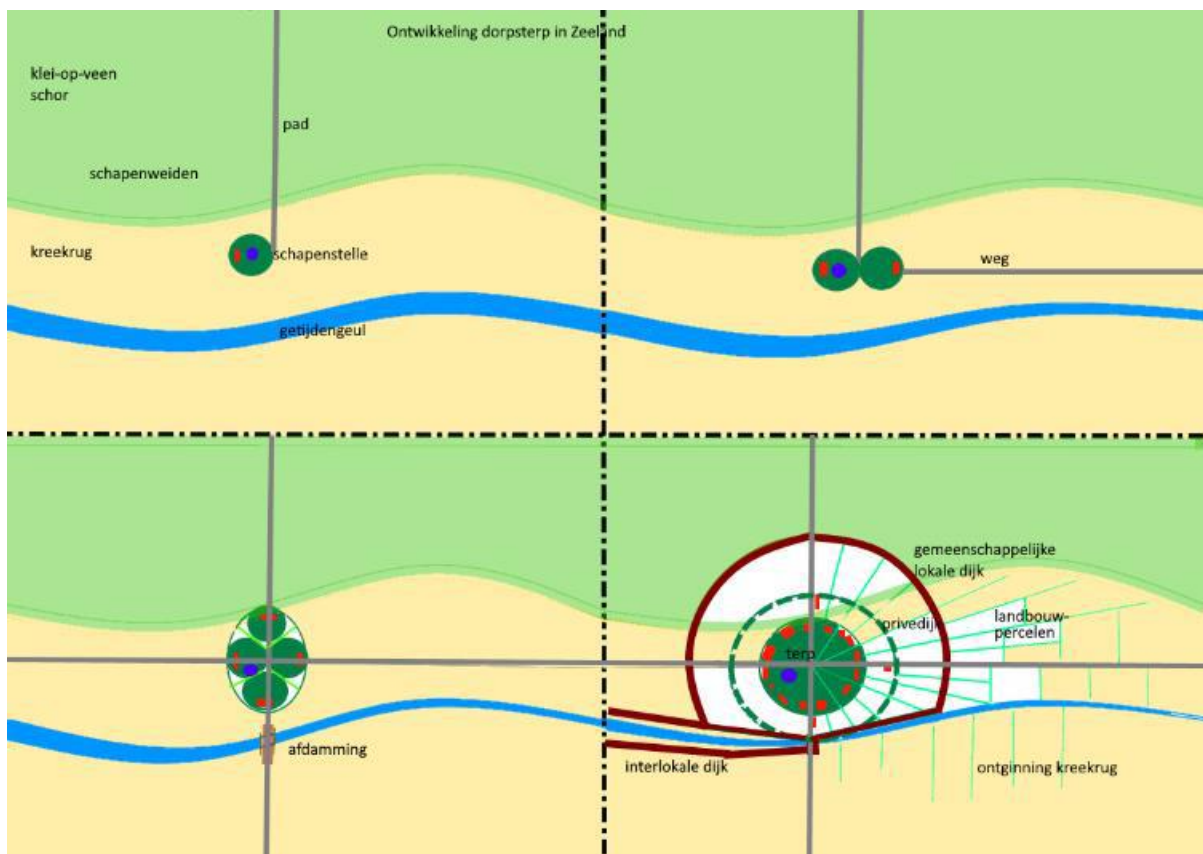
⁴ De Clercq W. e.a. 2021. Verdwenen Zwinhavens. P.9 t/m 11.

vanaf de 3^e eeuw verhogingen (werven) aangelegd, zoals dat ook elders in het kustgebied van Vlaanderen en Zeeland plaats vond. Deze z.g. “terpen” dienden eerst als vluchtplaats tegen hoog water voor mens en dier maar werden later permanent bewoond.

De vroegst bekende ingrepen.

Vanaf de 8^e eeuw werden er door Karolingische machthebbers en adellijke families schenkingen van weidegrond gedaan aan abdijen zoals de St. Pietersabdij en de St. Baafsabdij. De omvang werd uitgedrukt in het aantal schapen dat er gevoed kon worden. Er zijn bij de schenkingen ook bewoners als horigen (ondergeschikten) betrokken. Deze mensen behoorden toen tot de bewoners van het nog onbedijkte schorgebied. Ten noorden van Aardenburg (oudland van de Yevene) is er op het eind van de 8^e eeuw sprake van weiden bij Kommerswerve en een schapenboerderij bij Locwirde.⁵ De schapenhouders hadden deze hoogten aangelegd om er veilig te kunnen wonen.

Tijdens de invallen van de Noormannen(840-922)verloren de abdijen hun bezittingen. In die periode werden aan een inham op enige afstand van de kust de verdedigingsburgen van Oostburg en Aardenburg aangelegd. Na de Noormannentijd kregen de abdijen hun bezittingen weer terug en werden deze o.a. voor de St. Pietersabdij bij Oostburg uitgebreid. De St.Baafsabdij kreeg haar bezittingen rond Aardenburg weer in handen. Door de verwarring als gevolg van de aanvallen van de Noormannen heeft de Vlaamse graaf zich los gemaakt van de koning der Franken en zich alle niet in cultuur gebrachte gronden toegeëigend (in bezit genomen).⁶



(afb. Ontwikkeling van terp naar dijk)

⁵ De Clercq, W. e.a. 2021. Verdwenen Zwinhavens. P.19

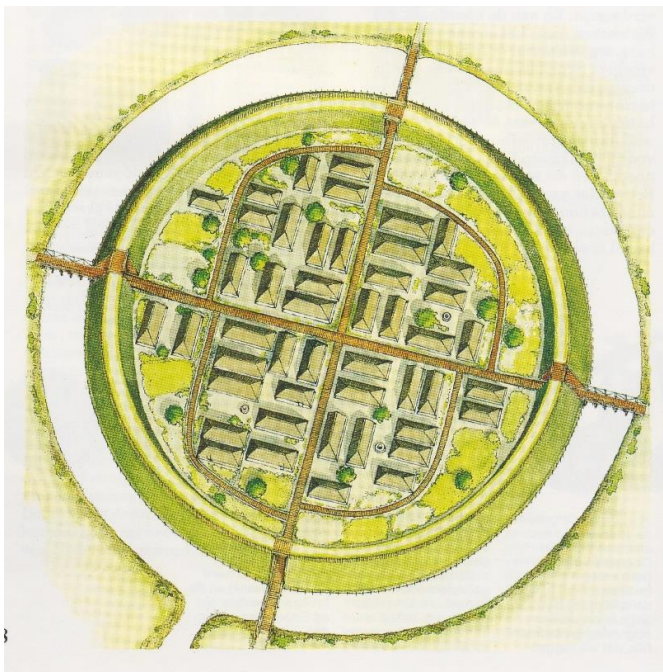
⁶ Gottschalk 1955-1983, dl1. P.16-18

Vanaf de 10^e eeuw werden door de bewoners van het schorgebied niet alleen woonhoogten (terpen) aangelegd maar ook de eerste grondwallen om het zeewater te weren van hun gronden.⁷ In 1012 en 1038 is er sprake van Tubindic; en in 1046 wordt Isendicke (Iso – dicke) genoemd. In de eerste helft van de 11^e eeuw zijn (lokale) dijken bewezen waarmee zeker al tijdens eind 10^e eeuw een begin was gemaakt. Deze eerste dijken breiden zich naar de behoeften van de toenemende bevolking steeds verder uit totdat een ringdijk rond west Zeeuws-Vlaanderen tot stand kon worden gebracht. Er lag een groot economisch belang ten grondslag aan het afsluiten van het land van de invloed van de zee. De graven van Vlaanderen verleenden krachtdadige steun aan de ontginningswerkzaamheden. Vooral graaf Boudewijn V heeft hieraan in de jaren 1055-1067 veel bijgedragen.

De eerste lokale dijkes waren op de hoogste delen van het schor aangelegd, ver van de toenmalige kust. Hoewel het schor enkele malen per jaar overstroomde, kon een geringe dijkhoogte het water keren. Zelfs een stormvloed kon nog weinig schade aanrichten door de golfdemping die van de brede schorvlakte uitging.

Van de door de monnik Anselmus beschreven stormvloed in 1134 zijn de gevolgen in het landschap onduidelijk. Landschappelijk zijn er wel aanwijzingen van littekens in het Zwingebied die abrupt zijn ontstaan. Mogelijk dat dit een gevolg is geweest van de stormvloed van 1134, maar dit is nog niet bewezen. Deze en andere stormvloeden zullen geen invloed hebben gehad op het veengebied dat ten zuiden van Oostburg – IJzendijke heeft gelegen.

De oudste zeedijk van west Zeeuws-Vlaanderen kwam door de aanleg van de “Yevenedijk” en de daarop aansluitende “Vrabersdijk” omstreeks eind 11^e begin 12^e eeuw tot stand. Door de aanleg van de Yevenedijk, die ten noorden van Oostburg-IJzendijke was aangelegd, werd de Oud Yevenepolder gevormd.⁸ Vanaf die tijd kon het zeewater niet meer uitstromen over het schorlandschap en zal daarmee de grens van (schor-)land en veengebied zijn vastgelegd.



(afb. Burg uit Noormannen periode)

⁷ Het woord “dijk” heeft als grondbetekenis “graven” of “steken” waarbij als nevenproduct een grondophoging ontstaat.

⁸ Gottschalk 1955-1983, dl.1. p.99-100

Uit het bovenstaande kunnen we opmaken dat tijdens de aanleg van burgen in de 9^e en 10^e eeuw ook ver van het bestuurlijk centrum organisaties werden opgericht die voor gemeenschappelijk doel voorzieningen konden aanbrengen. We zien dit ook vanaf de 11^e eeuw terug in de organisaties die zijn opgezet voor de aanleg van de interlokale dijken en in de zorg voor de afwateringen en het dijkonderhoud.

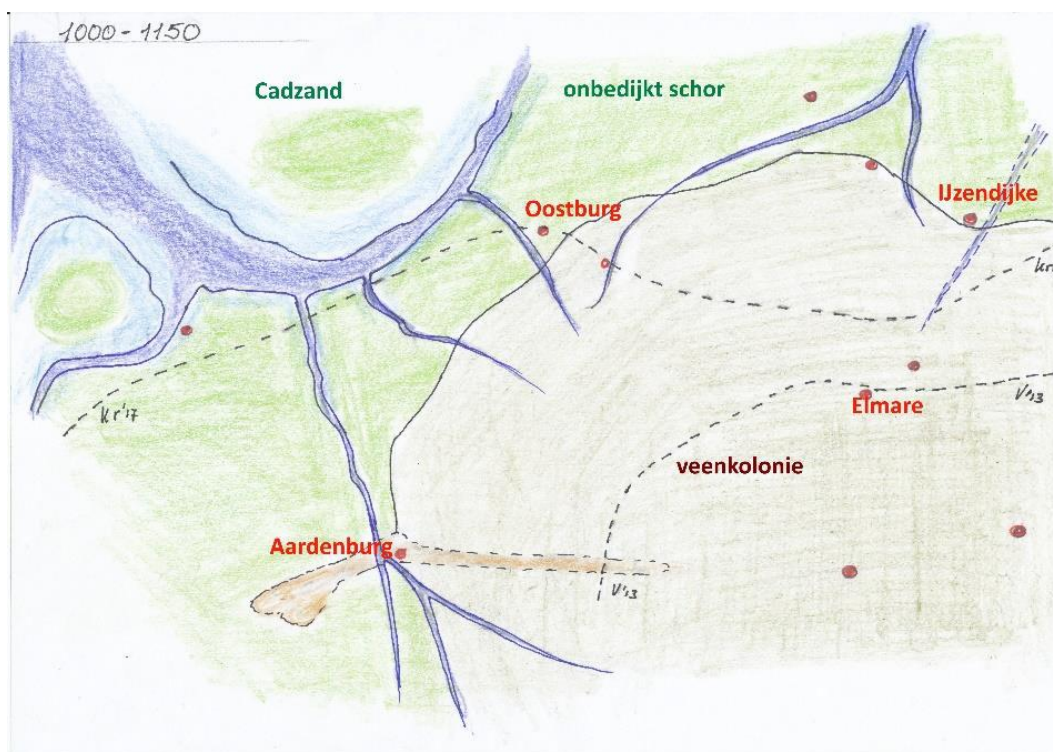
De aanleg en het onderhoud van de gemeenschappelijke voorzieningen heeft zich waarschijnlijk vanaf het Vlaamse kustgebied over Zeeland verspreid.

De Vlaamse grafelijkheid had, voor het continueren van belasting inkomsten, belang bij het uitbouwen van de cultuurgronden en het opzetten van gemeenschappelijke voorzieningen met een zorgplicht.

Door de toenemende aanleg van dijken kwam de zeearm Westerschelde steeds meer in een keurslijf te liggen zodat tijdens stormen het water niet meer kon uitstromen over het bedijkte land. Dat had een verhoging van de vloedstand in het Zwin en in de Westerschelde tot gevolg en zorgde voor dieper uitschuren van de geulen en verhoogde stroomsnelheden.

Het land daarentegen, waarop de dijken waren aangelegd, klonk in als gevolg van de kunstmatige ontwatering van de polders. Ook de dijklichamen, die waren opgebouwd uit een stapeling van lagen grond, zakten in, waardoor de dijkkruien steeds lager kwamen te liggen. Regelmatig onderhoud en verhoging van de zeedijken was daardoor noodzakelijk maar dit werd vaak niet tijdig onderkend.

Het veenlandschap.



(afb. veengebied ca 100-1150)

In hoeverre de stormvloeden van 1014 en 1134 op het veengebied invloed hebben gehad is onduidelijk. Mogelijk is de begrenzing van het veen en het schor hierdoor wel bepaald.

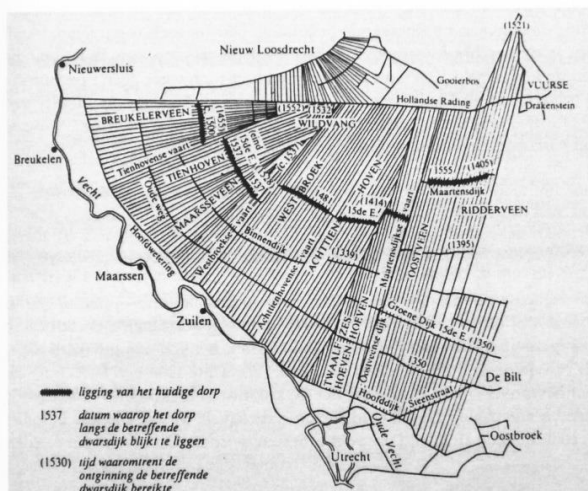
Na de bedijking van de Oude Yevenepolder zal door het inklinken van de kleigrond in de polder de wateroverlast vanuit het hoger gelegen veengebied zijn toegenomen. Mogelijk hebben er daarom langs de randen in de overgang van veen op kleigrond ook (moer-)dijken gelegen. Van sommige zijn

de namen nog bekend , zoals de Jokweg, de Langeweg en de Hoge of Oude weg. Wanneer deze dijken hier zijn aangelegd is niet duidelijk, maar mogelijk kort nadat de Yevenedijk rond de Oud Yevenepolder was aangelegd.⁹



(afb. veengebied B. Chamuleau)

Het veengebied werd geëxploiteerd waarbij het in delen werd afgegraven ten behoeve van brandstof. Dit blijkt uit de grote golf van verkopen van veengrond in de tweede helft van de 13e eeuw. Hierbij zijn vrijwel dezelfde personen en instellingen betrokken die grote veengebieden opkochten en deze in hoofdzaak gebruikten om daarmee turf of zout te produceren. Die producten werden voor een belangrijk deel afgezet in de toen zeer belangrijke Vlaamse steden.



Afb. 81 Opschuivende benoning in de Stichtse Veenen (Gottschalk, 1956a)

(afb. de Bont/Gottschalk 1956a, structuur veenexploitatie)

⁹ Zie hieronder.

Het afgraven van het veen verliep vanaf het lager gelegen met zeelei afgedekte gebied. De scheiding tussen het kleigebied en het veen lag globaal op de lijn Aardenburg-Oostburg-Oud IJzendijke (zie afbeelding 1000-1150).¹⁰

Voor het fasegewijze afgraven van het veencomplex werden, om wateroverlast uit het hoger gelegen veen te voorkomen, voor- en achterkaden aangelegd die vrijwel parallel lagen met de rand van het zeeleigebied. De zij-grenzen van de ontgraving, vaak de begrenzing van het verkregen concessiegebied, werden afgebakend met kaden die “zijwende”, “zideling” of “ware” werden genoemd. Bekend zijn o.a. de Aardenburgse Ware of Monnikenweg (M), de Ware Woutersweg (W) en de Ware Vrouwenweg (V). Daarnaast zijn als achterkaden de wegnamen bekend geworden als de Jokweg (J), de Langeweg (L), de Hoge of Oudeweg (HO), de 's Graven- ('s G), Herenweg (H), en de Lichtvoetsweg (L).¹¹

Langs de “Waren” lagen de centrale waterafvoeren, veenkanalen, vanuit het veenexploitatiegebied welke aansloten op de natuurlijke geulen in het kleigebied (v.m. schorgeulen).¹²



(afb. veenexploitatie gebied omstreeks 1300)

De veenkanalen dienden zowel voor de afvoer van het water als voor transport van het veen. We herkennen deze o.a. in de Moerwatergang bij Aardenburg.¹³ In 1374 werd de watergang tussen Aardenburg en St. Laureins verbreed en uitgediept. Deze zou 24 roeden breed worden. Met de uitkomende grond werd aan weerszijde een berm (zideling) opgeworpen. Wie grond uit de berm weghaalde werd beboet.¹⁴

Nadat het veengebied grotendeels was opgeruimd, lag er onvruchtbaar (Pleistoceen-)zand aan het oppervlak. Het gebied was daarna een grote en diepe kom geworden.¹⁵

¹⁰ Deze veen-klei begrenzing wijkt af van de Vos (2013) (V) en De Kraker (2017) (Kr). Deze is gebaseerd op kaart van Pieter Pourbus 1571 en onderzoeken door De Bont 2009 en De Langen 1992. Zie kaart schets “1000-1150”.

¹¹ Gottschalk 1983, dl1, kaart 1; dl2, p.238. zie kaart schets “1300 wegen” en de kaart schets “1350”.

¹² Zoals de vele grote en kleine geulen in het schor van Saeftinge

¹³ zie hiervoor het hoofdstuk “veencomplex tussen Aardenburg en IJzendijke”.

¹⁴ Gottschalk 1983, dl1, p.147. Archief Ter Doest nr.20150

¹⁵ Leenders 1996, Noord Vlaanderen en de Noordwesthoek een vergelijk, p.68-69. De Kraker 2017, p.70.

Fase 2. De overstromingen 1375 en 1404.

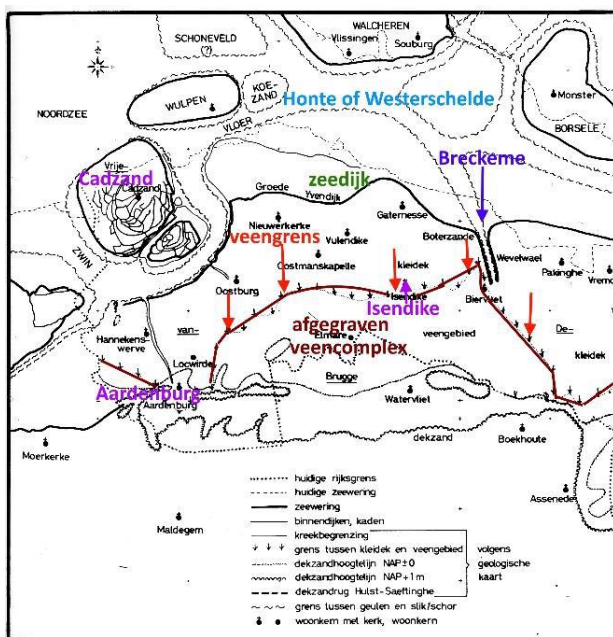


(afb. afgegraven veencomplex met bodemstructuren)

In de 13^e eeuw moet er voor de kust van Weverwale en Boterzande (noordelijke van Biervliet) nog een breed voorland (schorren) langs de Honte of Westerschelde hebben gelegen.

In de eerste helft van de 14^e eeuw vond een grondbraak (oeverafschuiving) plaats voor de afdamming van een verzande getijdengeul bij Boterzande, die de Breckeme (Bracheman of Breckman) werd genoemd. De Breckeme zou in 1357 door een storm zijn uitgeschuurd tot aan Biervliet, waarbij deze een haven kreeg.

Ook een jaar later, in 1358, was er sprake van de aanleg van een inlaagdijk bij Boterzanden en werd er landverlies bij Weverswale gemeld. In 1360 werd dit water de "Brackeman" genoemd.¹⁶ Hieruit blijkt dat de dijken langs de Westerschelde onvoldoende berekend waren op de gewijzigde land- en waterverhouding. Sterke kusterosie langs de Honte of Westerschelde zal de oevers hebben aangetast waardoor de dijken kwetsbaar werden.



(afb. west Zeeuws Vlaanderen ca 1200; naar Brand 1993)

¹⁶ Gottschalk 1983, dl1, p.152. RA. Gent: Nieuwenbosse charter 1360 okt.27. Buisman 1995, dl.2, p.157

Tijdens de stormvloed van 1375/76 brak weer de zeedijk langs de Honte of Westerschelde ten noorden van Biervliet door. Het laaggelegen ontveende gebied ten zuiden van Biervliet en IJzendijke-Oostburg overstroomde daarbij.¹⁷ Dit zal gezien de afstand tot de dijkdoorbraak geleidelijk zijn verlopen, waarbij het toestromende zeewater voornamelijk de aanwezige waterafvoersloten heeft gevolgd. Mogelijk zijn hierbij de lage veenkaden overgelopen en doorgebroken. Grote en diepe uitschuringen in het land binnen het voormalige veengebied ten zuiden van IJzendijke zijn hierbij niet te verwachten.

Tijdens deze eerste overstroming van dit voormalig veengebied, die mogelijk als uiterste westelijk grens tot aan de Ware Woutersweg heeft gereikt, zal het aanwezige bodemreliëf een zeer geringe tot geen aantasting door het water hebben ondergaan.¹⁸ Dat deze overstroming hier niet veel meer was dan het vollopen van de z.g. wastine(s), het lage ontveende gebied, wordt aangetoond door de aanleg of het versterken van dijken rondom het overstroomde gebied ter beperking van de omvang. De hier aanwezige achter- en voorkaden zijn daarvoor zoveel mogelijk hergebruikt en verzwaaard. Ook ondergingen de Waren(dijken) in het westelijk deel van het overstroomde gebied een verzwaring. Vanaf die tijd werden deze "Waardijken" genoemd. Het voortdurende in- en uitstromende water, veroorzaakt door het getij, zal de oude veestructuren en de zandige bodem plaatselijk hebben uitgeschuurd.

In het ambacht IJzendijke was men onmiddellijk na de overstroming van 1375/76 begonnen met herstelwerkzaamheden. Er was echter bij de graaf een nijpend tekort aan geld, waardoor de kosten voor het herstel neerkwam op de grondeigenaren.

In 1378/79 waren er al verschillende stukken overstroomd land in IJzendijke ambacht herdijkt, zoals de polder van "Onghervliete" (deze lag vermoedelijk ten zuiden van Oostmanskerke waar voorheen in de 13e eeuw Hunghervliet lag). Nu ligt hier de Mauritspolder.¹⁹ Ook werden hier de beide St. Janspolders, de Hamerpolder en het poldertje Te Vellen drooggelegd.

Tegen de Aardenburgse Waardijk (Monnikenweg) werden in het overstroomde gebied de eerste polders gerealiseerd: in 1399 de Margrietpolder en in 1400 de Dierkinsteenpolder.²⁰ Het lijkt aannemelijk dat deze polders tot stand zijn gekomen door gebruik te maken van de aanwezige Aardenburgse Waardijk, en de Ware die Woutersweg werd genoemd. De hier genoemde polders sloten op elkaar aan en hadden daardoor een gezamenlijke binnendijk.

Als er in 1404 een zware stormvloed woedt, overstroomt ook de nieuwe polders en breekt het water door de Aardenburgse Waardijk o.a. bij de twee laatst genoemde polders. Het doorbreken van de Waardijk heeft uitschuring van de (oude-)Passageule tot gevolg gehad.

De Zuudzee werd door deze stormvloed sterk uitgebreid. In het noordelijk deel van de Zuudzee, tussen Oostburg en Oud IJzendijke, werd een nieuwe ringdijk gecreëerd van de daar aanwezige achterkade die de Hoge of Oudeweg werd genoemd. De zuidelijk daarvan gelegen (en na 1375 verzwaaarde achterkade) Langeweg werd hierbij opgegeven. Tijdens deze overstroming ging de plaats (Oud-) IJzendijke verloren.

De dijken langs en rond de Zuudzee werden in de eerste jaren na de vloed van 1404 versterkt. Er vonden nieuwe inpolderingen plaats in het ondiepe zuidwestelijk deel van de Zuudzee. In 1410 kwam daar tegen de Graaf Jansdijk de Cocuytpolder tot stand, vervolgens daar tegen in 1412 de Foscierepolder en in 1415 de Hellepolder en een gedeelte van de herdijking van de Bentillepolder.²¹ Daarmee was een aanzet gemaakt om langs de ringdijk rond de Zuudzee vanuit het zuidwesten nieuwe polders aan te leggen in het in 1404 overstroomde gebied van de voormalige veenkolonie ten oosten van de Aardenburgse Waardijk.

¹⁷ De Kraker 2017, p.149-152.

¹⁸ Zie kaart schets "1350"

¹⁹ Gottschalk 1983, dl.1. p.94, 171-174

²⁰ Zie kaart schets "1400".

²¹ R.A. Gent, St. Pieter nr.1512 1415/16. Allen gelegen in het huidige België.



(afbeelding polders in de Zuudzee)

In het noordwesten van de Zuudzee werd in 1417, noord van de doorbraakgeul door de Waardijk, de Dierkinsteenpolder herdijkt. Hierbij zullen wellicht de nog aanwezige dijkresten van de polder uit 1400 zijn hergebruikt. Als in 1429 zuidelijk van de genoemde doorbraakgeul, de (Oude) Passageule genoemd, de Margrietpolder wordt bedijkt zullen ook hier wellicht de nog aanwezige dijkresten uit 1399 zijn hergebruikt. Van deze herdijking is bekend dat zij veel kleiner in omvang was dan de vorige polder. Omdat niet exact bekend is waar de eerste polderdijken hebben gelegen kan het hergebruik van de oude dijken niet hardgemaakt worden.²²

Het hele gebied van de west Zuudzee werd tussen 1410 en 1550 ingepolderd. Met het alsmear verder uitschuren van de Braakman kwam een grote hoeveelheid slib vrij. Dit werd in de Zuudzee afgezet waardoor hier het land snel werd opgehoogd.

Fase 3. De aanleg van de Brugsevaart.



(Afb. kaart Jan de Hervy 1501)²³

²² Zie hiervoor de kaart schetsen 1400 en 1430.

²³ Jan de Hervy 1501; Musea Brugge. Groeningmuseum <http://isil.kbr.be/BE-BUE01>

De bevaarbaarheid van het Zwin werd in de 15e -16e eeuw steeds problematischer door de verzanding (dicht slibben) die hierin plaats vond. De bereikbaarheid van Brugge kwam daardoor in gevaar. Er werden plannen ontwikkeld om de bereikbaarheid van Brugge over water zeker te stellen. Vanaf 1500 is de Brugsevaart zuidelijk van Oostburg aangelegd.²⁴ Voor het graven van de Brugsevaart, in opdracht van de stad Brugge, werd in 1500 het octrooi afgegeven. Het kanaal kwam klaar in 1505 maar werd pas in 1515 in gebruik genomen.

Het bestuur van Gent hield de opening van het kanaal lang tegen omdat zij vreesden voor overstroming van de zwakke dijken langs het kanaal. Dit zou schade kunnen toebrengen aan de Landdijke (Landdijk tussen Terneuzenen Bouchaute, 1494-1495), de oostelijke dijk van de Braakman.²⁵

Het kanaal moest de nieuwe vaarverbinding vormen tussen Brugge en de Honte. De Brugsevaart verbond de noordelijke zijarm van het Zwin, tussen Kadzand en Oostburg, met de Braakman. Hiervoor werd het oudland ten zuidwesten van Oostburg en de St. Cathalinpolder (1465) doorgegraven. Deze polder werd hierdoor in een zuidelijk en noordelijk deel van elkaar gescheiden. De noordelijke dijk van het noordelijk deel van de St. Cathalinpolder is nog vóór 1621 afgegraven. De exacte loop van deze dijk is daardoor niet meer te achterhalen. De kaart van Pieter Pourbus uit 1571 geeft ons nog enige informatie over de loop van die polderdijk.

De Boeygheemseweg, de Jokweg, de Woutersweg en de Radboudsweg, voorheen veenexploitatiekaden, werden door dit kanaal doorsneden.²⁶ Langs de boorden van het kanaal werden nieuwe dijken aangelegd.

Dit kanaal bracht overigens niet de beoogde verbetering tot stand. Het kanaal was namelijk ook bedoeld om vanaf de Braakman, met de vloedgolf door het kanaal, het Zwin uit te schuren. Dit was een misrekening. Halverwege het kanaal ontstond er een wantij waardoor er zich zandbanken gingen vormen.²⁷

Fase 4. Inundaties en herstellingen tijdens eerste deel van de 80 jarige opstand.

Het doorsteken van dijken om de vijand tegen te houden is niet uitgevonden in de 16^e eeuw. Al in 1328 komen een aantal steden in opstand tegen de graaf. Hierbij werd de (scheeps-)sluis bij Slependamme (Sluis) vernield om het land rond Aardenburg onder water te zetten.²⁸

Tijdens de tachtigjarige oorlog werden in 1584 om militair strategische redenen dijken doorgestoken en sluisen onklaar gemaakt waardoor grote delen van west Zeeuws-Vlaanderen onder water kwamen te staan.²⁹

Een eerste herstelronde vond plaats tijdens het 12 jarig bestand dat in 1609 inging. Sinds het uitbreken van de Opstand was het overstroomde land in 1612 opgehoogd met een dikke klei- afzetting.³⁰ De hierop ontstane schorren waren rijp om te bedijken en het land in cultuur te brengen.³¹ Met het be- en herdijken moest wel rekening worden gehouden met de aanwezigheid

²⁴ Zie kaart schets 1515.

²⁵ De westelijk hiervan gelegen Dijk van Artois of Graaf Jansdijk was in 1488 doorgebroken. De Kraker 2017, p.159-160; Chamuleau 24 december 2011 : advies Prov. Zeeland.

²⁶ Gottschalk 1983, dl 2, p.125-127. zie kaart uit 1547, waarop de doorgraving van de Cathalinpolder te zien is. Idem. p.126/127 afb.4. R.A. Brugge.

²⁷ Wantij is de plaats waar twee tegengestelde getijdenvloeden elkaar ontmoeten. Daar valt de stroming stil en daalt het slib neer.

²⁸ Gottschalk 1983, dl1, p.134.

²⁹ Zie kaart schets 1584.

³⁰ Hier werd al gesproken over schaapstellen op het overstroomde land. Deze schorren lagen in de tweede helft van de 15^e eeuw al boven het normale hoogwater niveau.

³¹ WZV, wvvs, Waterschap Groede en Baanst octrooi van 1612. De Vleeschauwer 2013, p.31.

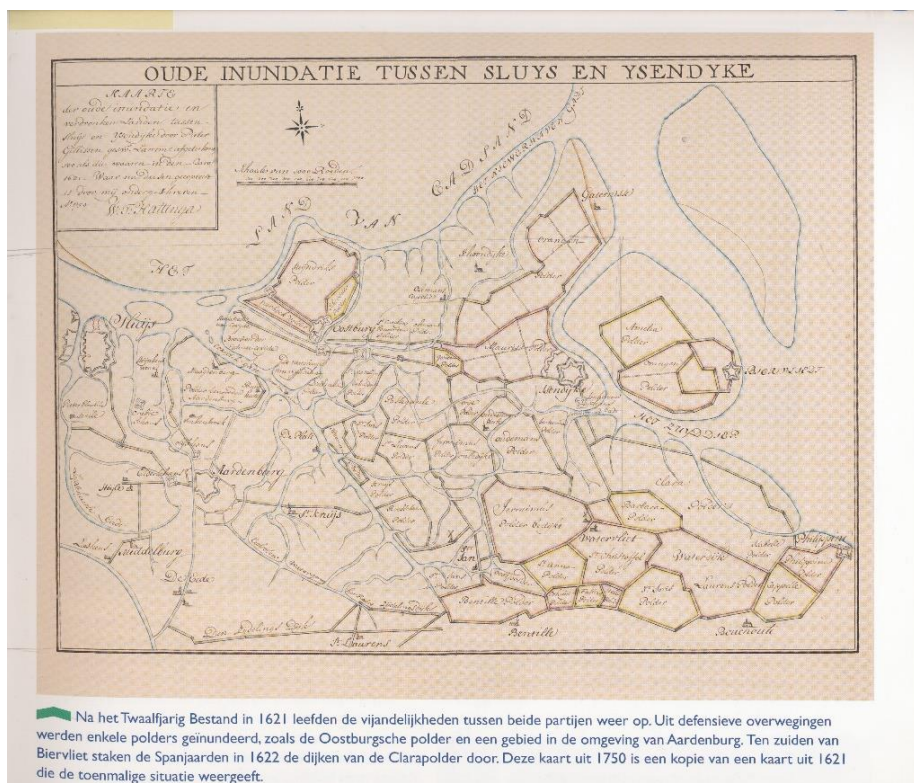
van forten en schansen die in opdracht van de Staten Generaal waren aangelegd. Veel van de werkeloze ambachtslieden die voorheen aan de forten hadden gewerkt konden bij de herdikkingen worden ingezet.

Over de dijkherstellingen in het Zuudzee gebied tijdens het 12 jarig bestand tasten we in het duister. Dat er herstelwerken zijn uitgevoerd wordt ons duidelijk door de bedijkingen die aan de randen van de Zuudzee tussen 1609 en 1621 zijn uitgevoerd. Ook elders in west Zeeuws Vlaanderen zijn dijkgedichten of herdijkt en diverse nieuwe polders aangelegd.³²

Na het 12 jarig bestand is de tweede vernielingsronde in 1621 nog ingrijpender geweest voor het landschap. Dit heeft grote gevolgen gehad voor de dijken binnen het Zuudzee gebied, meer dan de door natuurgeweld veroorzaakte overstromingen uit 1375 en 1404.

Fase 5. Inundaties en herstellingen tijdens tweede deel van de 80 jarige opstand.

De vijandigheden tussen de Staatsen en de Spanjaarden werden in 1621 hervat. Op diverse plaatsen werden in 1621 de zeedijken en binnendijken doorgestoken waardoor het water met geweld diep het achterliggende gebied kon binnendringen. De exacte plaatsen van de dijkdoorbraken zijn niet bekend, maar aan de veroorzaakte stroomgeulen in het land zijn de dijkdoorbraken te herkennen.³³ Op de kopiekaart van 1621 door Hattinga (1750), zijn de geïnundeerde gebieden afgebeeld; hierop zijn ook de (dijk-)forten aangegeven. De forten in en tegen de dijken hebben aanpassingen van de dijken teweeg gebracht. Duidelijk is de scheiding waar te nemen tussen de noord- en zuid Passageulpolder. Hierop zijn ook, m.u.v. noordoostelijk deel, de nog aanwezige dijken van de Cathalinepolder te zien. De Noorddijk van het noordelijk deel van de Cathalinepolder is hier al geslecht.³⁴



(afbeelding kaart 1621 van Hattinga (1750)).

³² Wilderom 1973, dl.4. p.100-113.

³³ Zie kaartschets 1621.

³⁴ De Vleeschauwer 2013, p.35. zie afbeeldingen p.35,48,49

Als in 1621 de vijandigheden weer oplaaien zal ook de westelijke dijk van de St. Margrietepolder (Stelandpolder), langs het Coxydegat, zijn doorbroken of doorgestoken. Hierdoor vond een uitschuring plaats door de Kruispolder, St. Lievenspolder, Jeronimuspolder, Oudemanspolder en Jonkvrouwspolder. De hierdoor uitgeschuurde Brandkreek kreeg in het oosten verbinding met de Passageule en de Braakman.

In 1622 staken de Spanjaarden de dijk door van de St. Clarapolder, gelegen ten zuiden van IJzendijke en Biervliet, waardoor deze polder onder water kwam.

Om strategische reden werd door de Staatsen in 1622 de Brandkreek verbreed en verlegd om als aanvullende verdedigingslinie dienst te doen. De Brandkreek lag vanaf toen tussen het Haantjesgat Coxydegat ter hoogte van St.Kruis, en de Passageule ten zuidwesten van IJzendijke.³⁵

De genoemde polders werden hierdoor definitief in tweeën gedeeld.

Aan de westzijde van de Waardijk kwam het gebied rond Aardenburg onder water te staan via de gaten in de Zwindijken. In het noorden kwam de watering Oude Yvene onder water via de dijkgeden langs het Zwarte Gat en langs het Nieuwehavense Gat, maar ook in het oosten door de dijkgeden langs de Braakman.

Het later dichten van de aangebrachte en door overstroming ontstane dijkgeden hebben vele veranderingen in de loop van deze dijken teweeggebracht. Door de diepe en omvangrijke uitschuringen moesten polderdijken worden omgelegd, waardoor het tracé hiervan wijzigde. Dit is in de huidige dijken nog steeds terug te vinden.

De oude bodemstructuren vanuit de veenkolonie en de eerder aangebrachte kaden en dijken zijn vooral door deze laatste inundaties sterk aangetast. Een volledige reconstructie van de vroege polderdijken is daardoor vrijwel onmogelijk gebleken. Het hergebruik van oudere dijkgeden in nieuwe bedijkingen is nauwelijks te achterhalen.

Tientallen jaren van overstroming met opslibbing van het land bemoeilijkt het reconstrueren van het oude landschap. De later 17e eeuwse herdijkingen volgden een patroon dat daarvoor niet bestond. De oude oriëntatiepunten waren/zijn geheel verdwenen.

Zo werd in 1652 de Groote Oudemanspolder, ten zuiden van de Passageule, volgens een vrijwel nieuw dijkentracé herdijkt.

Door de aanleg van de Mauritspolder in de uitmonding van de Passageule, ten noorden van IJzendijke in 1613-1614, werd de Brugsevaart in het oostelijk deel afgedamd. Dit vond al plaats na nog geen 100 jaar dienst te hebben gedaan.

Fase 6. Inundaties en dijken herstel vanaf 1650.

Rond Aardenburg en Sluis werden vanaf 1650 nieuwe polders bedijkt in het overstromde land. Door een hoge springvloed in 1653 werden de dijken in de watering Beoosten Ee ten westen van St. Kruis bedreigd. Hierbij werd het Groote Gat achter de St. Pietersdijk (1613) uitgeschuurd. Dit was mogelijk omdat het voorliggende gebied na de inundaties in 1621 nog niet geheel was herdijkt. De St. Pietersdijk werd door direct ingrijpen uiteindelijk gespaard.

Of deze hoge springvloed elders in het Zuudzee-gebied schade heeft aangebracht aan dijken is niet bekend. Maar omdat het Coxydegat nog open lag en aan de Aardenburgse zijde wel een bedreiging vormde, kan dit voor de polders die hieraan grensden in het Zuudzee-gebied schade hebben opgeleverd.

In het noordwestelijk deel van het Zuudzee-gebied werd in 1650 de Generale Prins Willempolder I bedijkt, tussen de Brugsevaart en de Passageule. Hierin werden de voormalige polders Dierkinsteenpolder, de nog deels aanwezige St.Cathalinpolder-zuid, een deel van de

³⁵ Kaart van Hattinga 1750: Oude inundatie tussen Sluys en Ysendyke; naar kaart uit 1612. Kaart van Richard Carr 1676: ZA, ZL-L-1569. Visscher-Roman 1650.

Passageulepolder en de Vrijepolder opgenomen. Alleen een deel van de polderdijken van de St.Cathalinenpolder-zuid was nog aanwezig. Van de overige polderdijken in dit gebied zullen alleen de resten nog aanwezig zijn geweest.

In 1651 volgde de aanleg van de Generale Prins Willempolder II. Deze werd aangelegd tussen de Brugsevaart en het Nieuwhavense Gat, in de voormalige watering van de Oude Yvene. In deze bedijking werden het noordelijk deel van de St. Cathalinenpolder en de Oostmanpolder opgenomen. De oudere polderdijken in dit gebied zullen door de overstromingen vrijwel geheel zijn verdwenen.³⁶

Voor een reconstructie van de loop van deze oudere polderdijken zijn we o.a. aangewezen op de kaarten van, Pieter Pourbus uit 1571, een kopie van een kaart uit 1621 door Hattinga (1750) en Richard Carr uit 1677.

Bij het bedijken van de beide Generale Prins Willempolders in 1650 en 1651 zijn de aanwezige dijken langs de Brugsevaart behouden.

Fase 7. Inundaties en herstellingen van dijken tijdens de Franse bezetting tussen 1672 en 1708.

Vanaf 1650 werd het overstroomde land ten noorden van Aardenburg en ten oosten van Sluis herdijkt. Hierdoor kwam de Waardijk met de daarachter gelegen poldergebied in de voormalige Zuudzee vanuit het westen beter beschermd te liggen. Tussen deze nieuwe polders ten noorden van Aardenburg en de Waardijk bevond zich nog het diep uitgeschuurde Coxydegat, waar het water vanaf 1584 tot ver in het achterland was binnen gedrongen. Dit gat kon nog niet worden afgesloten met een dam.

Tijdens de Franse aanval in 1672 werden weer enkele polders onder water gezet. Wat dit voor gevolgen heeft gehad voor de polderdijken in het voormalige Zuudzee gebied is niet bekend. Tijdens de stormvloed van 1682 leden de polders in dit gebied schade. Er was o.a. een dijkbreuk bij Turkeye die de Passageulepolder onder water zette. Als gevolg van deze stormvloed werd besloten, na overstroming van de Grote Jonkvrouwepolder en Clarapolder, om de dijken van de Generale Prins Willempolder te verhogen.

Kort na 1700 werd de loop van de Passageule rechtgetrokken ten behoeve van de scheepvaart. Hiermee werden bochten afgesneden waarbij dijken zijn aangepast. Bekend hiervan is de vorming van de Van Bekepolder, die van de Oude Passageulepolder is afgesneden.

De dijken van het z.g. "eiland", gelegen tussen de Passageule en de Brandkreek, werden in 1708 doorgestoken. Hierdoor overstroonden de hieraan grenzende polders weer. We zien dat in 1711 de dijken van de Oude Passageulepolder weer werden hersteld, ook die van de Vrijepolder en de Brandkreek-Krakeelpolder. Ter hoogte van de Oudemanpolder werd in 1711 de Brandkreek afgesloten. In de hier in 1622 gekanaliseerde kreek ontstond tussen twee afdammingen de Krakeelpolder.

Tussen het herdijkte land van Aardenburg en westelijk van de Waardijk lag het Coxydegat in open verbinding met het Zwin. Aansluitend op Grote Boompolder uit 1698 en de Bakkerspolder, onderdeel van de in 1650 bedijkte Generale Prins Willempolder I, werd tussen 1786 - 1788 door het Coxydegat een dam aangelegd onder de naam Bakkersdam. Hiermee werd niet alleen het Coxydegat maar ook de Passageule aan de westzijde afgesloten. In de dam werd een uitwateringsluis opgenomen.

Zo werd de Nieuwe Passageulepolder gevormd tussen de Bakkersdam die de Passageule in het westen en de Kapitalendam die de Passageule in het oosten afsloot.

³⁶ Zie kaart schets 1651.

Polders, dijken en geulen op historische kaarten.

Historische kaarten kunnen ons veel informatie verschaffen over de toestand van het land. Meestal hadden deze kaarten een militaire achtergrond. Als een leger een gebied binnentrok of moest verdedigen was het belangrijk dit vooraf te verkennen om aan de hand van die informatie de strategie uit te stippelen. Welke delen waren het beste te verdedigen? Waar kon het leger zich opstellen om de vijand te verrassen?

Vele cartografen hebben zich in de loop van de tijd ook gebogen over de steeds wisselende toestand van het land van de voormalige Zuudzee.

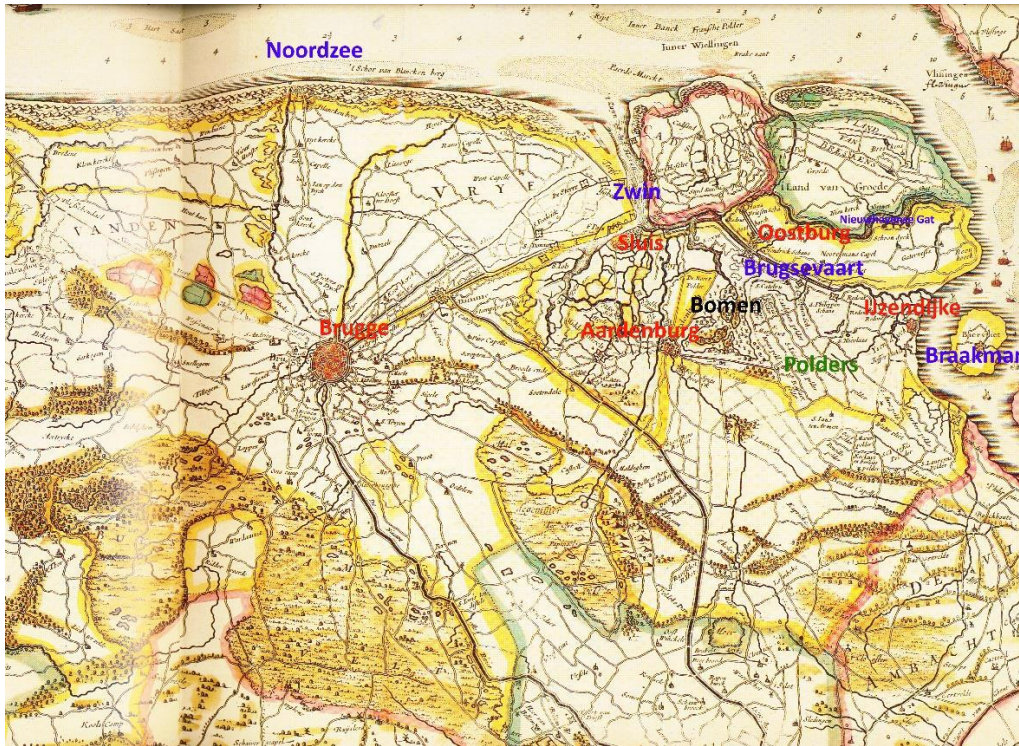
Hieronder zien we enkele afbeeldingen van de kaarten vanaf ca 1600 tot ca 1850. Daaruit blijkt dat deze zeer verschillend zijn van detaillering. De vroegste kaarten zijn zeer globaal van opzet. Kreken en overstromd land werden summier op de kaart opgenomen. Het gebied werd nog niet opgemeten, dus was de cartograaf afhankelijk van de geringe informatie die hem ter beschikking stond. Voor feitenonderzoek moet zeer voorzichtig worden omgegaan met de informatie op deze historische kaarten.

Naarmate er meer gedetailleerde informatie beschikbaar kwam werden de kaarten ook op detail steeds duidelijker. Zo konden de polders met dijken worden aangegeven, zij het nog niet volgens de goede vorm en afmetingen. Ook de geulen kregen een duidelijk plaats op de kaarten. Zelfs overstromde polders konden worden aangegeven. Maar nog steeds werd bij het maken van nieuwe kaarten informatie overgenomen van oudere kaarten, waardoor ze niet helemaal actueel waren.

Pas als de Hattinga's rond 1750 hun landkaarten maken, zijn deze gebaseerd op landmetingen die vooraf hebben plaatsgevonden. De informatie op de kaarten is daarom redelijk betrouwbaar. Hun kaart- schaal komt zeer goed overeen met de werkelijkheid in het veld. Zelf op gebied van gebouwen zijn deze kaarten redelijk betrouwbaar.



(Berkenrode)



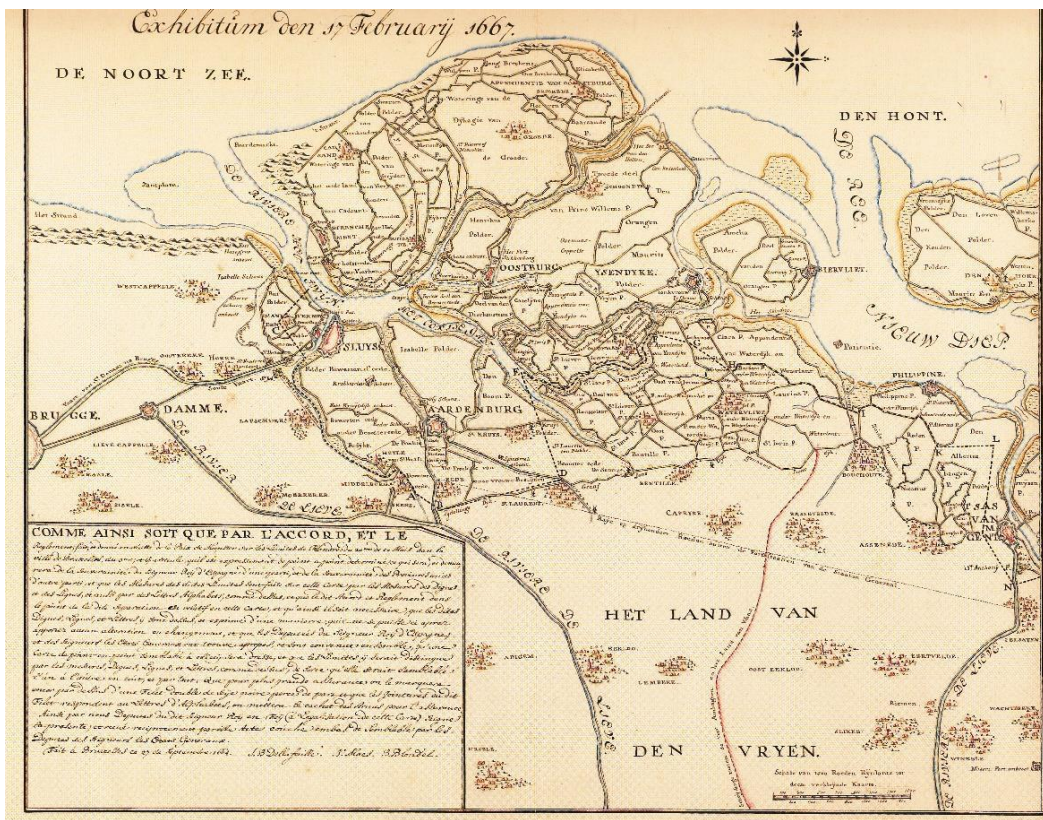
(Hondius)



(Visscher 1640)



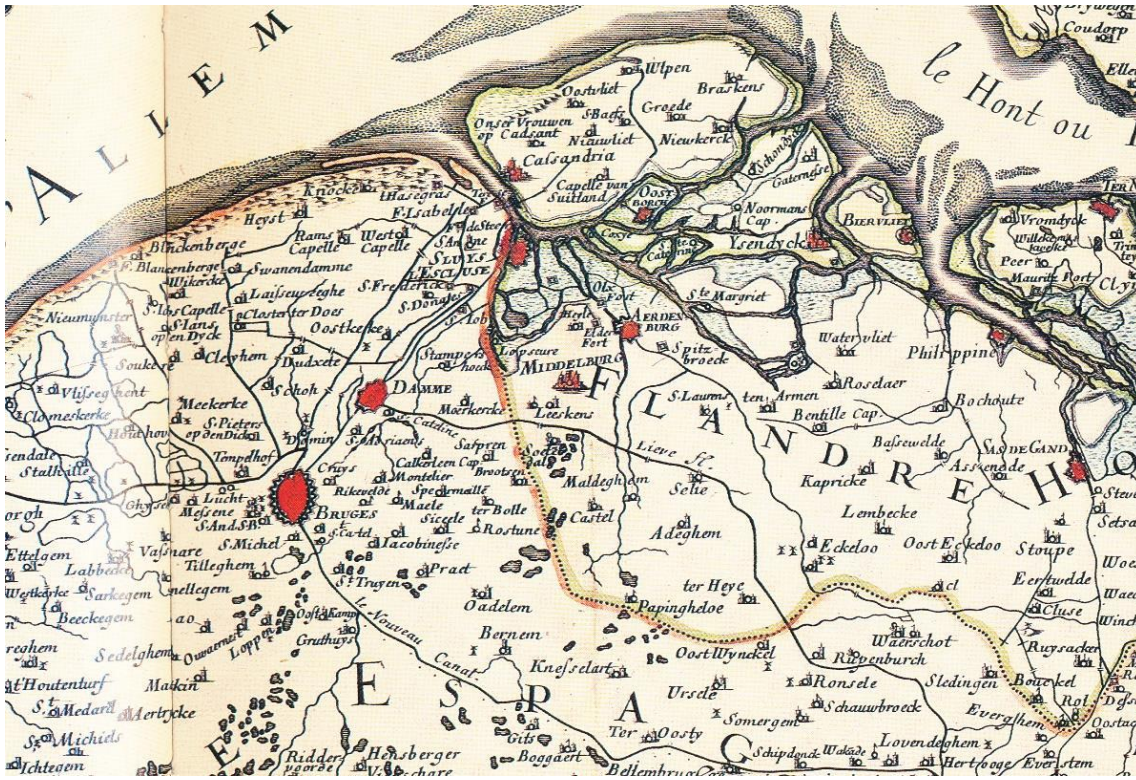
(Visscher 1626)



(Dellafailles 1664)



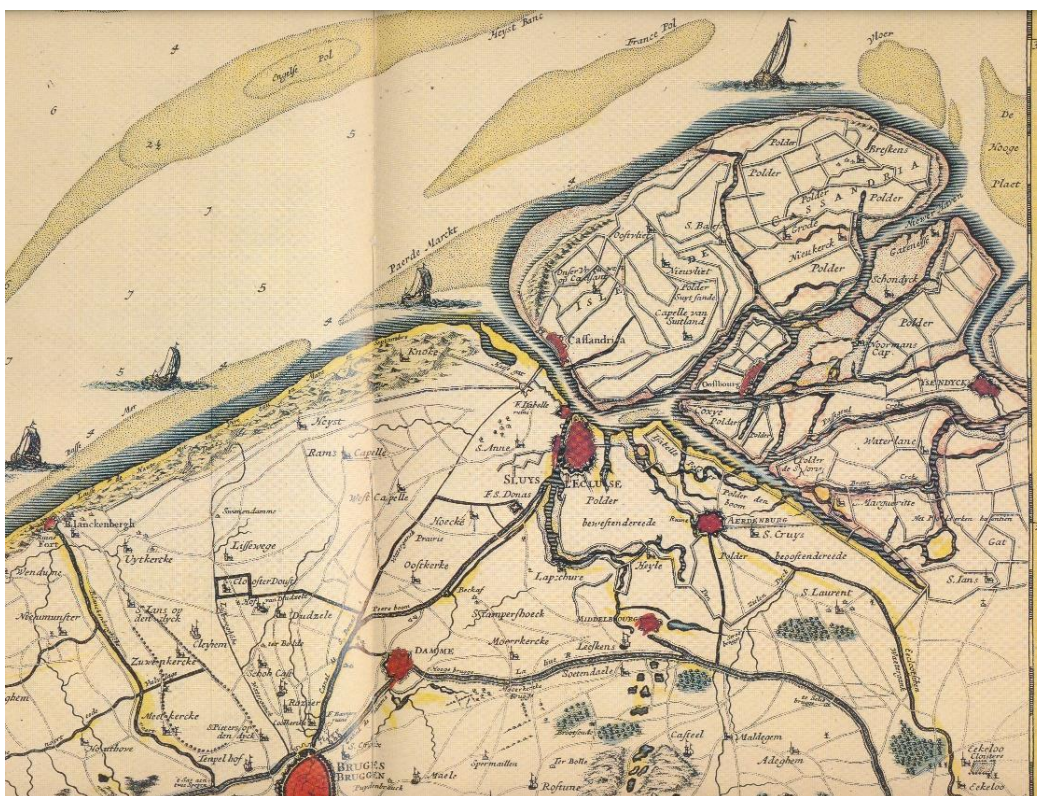
(Blaeu 1645)



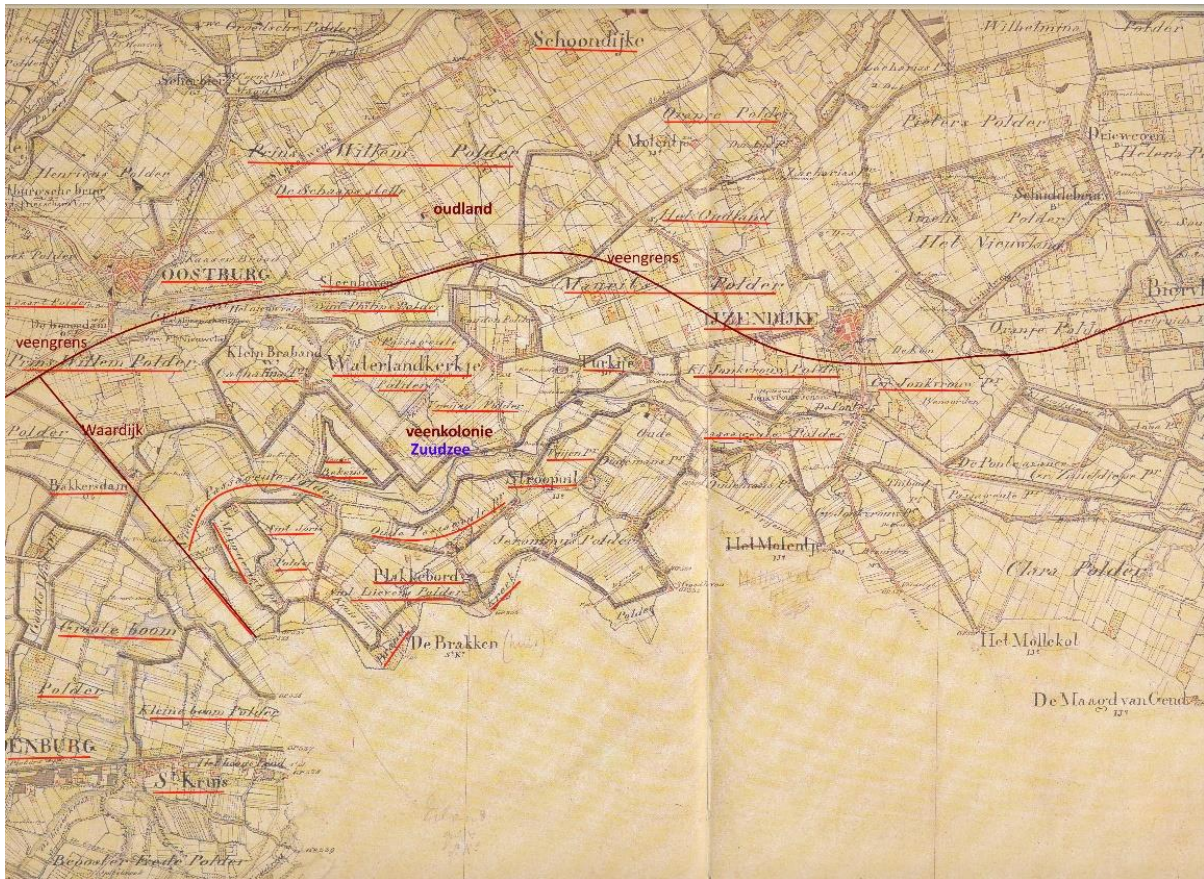
(Sansom 1674)



(De Wit ca 1647)



(Friks 1730)



(topografische kaart 1850)

(Afbeeldingen: Berkenrode 1603 Hondius 1633; C.J. Visscher 1640; Visscher-R 1650; Dellafaille JB 1664-1667; Blaeu 1665; Sansom 1674; De Witt 1675; Frix 1730; N. Visscher 1700; Hattinga 1750; Hist atlas 1850.)³⁷

Door de kaarten onderling te vergelijken en hiervan de overeenkomsten te bestuderen kan tot een redelijke reconstructie van het gebied in een bepaalde tijd worden gekomen. Ook dit heeft informatie opgeleverd om de bedijkingen en de overstromingen van het gebied te reconstrueren.

Voor meer informatie over de geschiedenis van de Zeeuwse dijken, kijk op de site van de provincie Zeeland: <https://intgwbp.zeeland.nl/geoloket/?Viewer=Cultuurhistorie>. klik in de linker kolom op "Historisch landschap" en daarna op "dijken". Zoom in op de dijk waarvan u de informatie wilt en klik deze aan.

Kapelle, december 2021.

³⁷ J. Bossu, 1982: Vlaanderen in Oude Kaarten. Tielt; H Weiss, 1983: Zeeland in Oude Kaarten. Tielt; CHS Zeeland; Grote Historische Atlas van Nederland, 1999: Wolters-Noordhoff. Groningen.

Literatuurlijst.

- Actuele Hoogtebestand Nederland (<https://www.ahn.nl/ahn-viewer>).
- Baeteman, C. 1983: De Holocene sedimenten van de westelijke kustvlakte. Brussel.
- Baeteman, C. 2006: De laat holocene evolutie van de Belgische kustvlakte: Sedimentatieprocessen versus zeespiegelschommelingen en Duinkerke transgressies. Belgisch Geologische Dienst.
- Baeteman C. 2009 in: Zee, wind, veen en land.
- Bont, Chr. de. 2009: vergeten land, ontginning bewoning en waterbeheer in de Westnederlandse veengebieden (800 – 1350). Wageningen.
- Brus DJ e.a. 1987; Geomorfologische kaart van Nederland; kaart Zeeuws Vlaanderen. Stiboka Wageningen.
- Carr, R. 1677, Caert van Vlaanderen etc. Leiden, Collbn 051-04-007/010.
- Chamuleau S.J.J. 2011: Waterstaatkundige werken in Zeeland tijdens de Vroege Middeleeuwen (300 - 1000 AD). Zuid Westerheem, jaargang 23 nr.67, maart 2011.Middelburg.
- Chamuleau S.J.J. 2011: Graaf Jansdijk, Bureauonderzoek naar het oorspronkelijk dijkprofiel van de huidige "Graaf Jansdijk".(Prov. Zeeland).
- Chamuleau S.J.J., Visser, N., Wagner, A. 2016: De ruggengraat van het Zeeuwse landschap in breed perspectief. Westerheem nr. 6 december 2016. Poortugaal.
- Chamuleau, S.J.J. 2016-2020; Database Zeeuwse dijken, 2018-2020: Digitale dijkkaart van Provinciale Zeeland en RCE 2019. Middelburg/Amersfoort.
- Chamuleau, S.J.J. 2021: Dijkenonderzoek Zeeland. Een dijk is niet zomaar een hoop grond. KWGZ Zeeland 2021/2, p.45-54.
- De Clerq W., Tranchet J., Poulain M. 2021: Verdwenen Zwinhavens. Gent.
- Empel van, M. en Pieters, H. 1935: Zeeland door de eeuwen heen, (deel 1 t.e.m. 20) Middelburg.
- Gottschalk MKE, 1955-1958 (1983) Historische Geografie van westelijke Zeeuws-Vlaanderen. Deel I en II. Assen.
- Hattinga 1747-1756; kaarten van Zeeuws-Vlaanderen.
- Klerk de, A.P. 2015: De oude kaarten van Zeeland. Zwolle.
- Kraker de A.M.J. 1993, e.a. Over Den Vier Ambachten. Hontenisse.
- Kraker de, A.M.J. 1997: Landschap uit Balans, Utrecht.
- Kraker de, A.M.J. 2017: Landschap en bewoning van Zeeuws-Vlaanderen. Terneuzen.
- Langen, de G.J. 1992: Middeleeuws Friesland. Groningen.
- Leenders, K.A.H.W. 1996: Noord-Vlaanderen en de Noordwesthoek: een vergelijking. Tijdschrift voor Waterstaatgeschiedenis 5.
- Pourbus, P. 1571, kaart van Brugge Vrije. Stadsarchief inv nr. 0.220
- Rummelen van, FFFE. 1960: Geologische kaart van Nederland, Zeeuws-Vlaanderen (Westblad). Wageningen.
- Smallegange, M. 1696: De Nieuwe Cronyk van Zeeland. Middelburg.
- Tys, D. 2005: De ruimtelijke ontwikkeling van de kustvlakte in de Vroege en Volle Middeleeuwen en de evolutie van de omgang van de mens met het water. Het voorbeeld van Kamerlings Ambacht. (Antwerpse Vereniging voor Romeinse Archeologie Bulletin, issue 5, pp.35 - 40,).
- Verhulst, A. en Gottschalk, M.K.E. 1980: Transgressies en occupatiegeschiedenis in de kustgebieden van Nederland en België. Gent.
- Visscher N. (1587-1652) en Roman Z. (1595 – 1675), ca 1656: Visscher – Romankaart van Zeeland, Amsterdam
- Vleeschauwer M. de; 2013: Van water tot land, Polders en waterschappen in midden Zeeuws-Vlaanderen 1600-1999.
- Vleeschauwer M. de; 2013: Van water tot land, Polders en waterschappen in west Zeeuws-Vlaanderen Wilderom, M.H., 1973: Tussen Afsluitdammen en Deltadijken; Zeeuws-Vlaanderen. Deel 4, Middelburg.
- Vos, P. 2016: Origin of the dutch coastal landscape. Utrecht.

Vos, P.C. & Van Heeringen R.M. van; 1997: Holocene evolution of Zeeland. Nederlands instituut voor toegepaste Geowetenschappen TNO, Haarlem.
Wolter-Noordhoff, 1990: Grote Historische Atlas van Nederland 1838-1857. Groningen.

ⁱ Biografie van Bas Chamuleau.

Geboren te Kwadendamme in 1947.

Opleiding tot bouwkundige met verschillende specialisaties. Gewerkt als bouwkundig adviseur bij de gemeenten Kapelle en Reimerswaal.

Sinds begin jaren 80 van de vorige eeuw het ontstaan van het Zeeuwse landschap bestudeerd met daarin de bijzondere aandacht voor de bedijkingsgeschiedenis.

Omstreeks 2007 lid van de AWN afdeling Zeeland en van de Heemkundige kring de Bevelanden.

In samenwerking met de SCEZ (nu Erfgoed Zeeland) op basis van de Nota Archeologie 2006-2012 vanaf 2009 dijkonderzoek (zowel bureau- als veldonderzoeken) uitgevoerd zoals aangegeven in de Provinciale Onderzoek agenda Archeologie voor Zeeland (POAZ).

Als vrijwilliger in de archeologie samengewerkt met diverse onderzoeksbureaus tijdens dijkonderzoek in het veld.

Diverse publicaties o.a. in regionale periodieken vanaf 1999, landelijk in het Tijdschrift voor de archeologie Westerheem en het Tijdschrift voor de Waterstaatgeschiedenis.

Van 2016 tot heden verzamelen van data en historie van alle Zeeuwse dijken door de digitale Dijkenkaart van Zeeland.